

## Obsah

1.	Identifikační údaje stavby .....	2
2.	Popis objektu .....	2
3.	Vyhodnocení průzkumů a podkladů .....	2
3.1.	Zhodnocení staveniště .....	2
3.2.	Geodetické podklady .....	2
3.3.	Geologické poměry .....	2
3.4.	Hydrogeologické poměry .....	3
3.5.	Geotechnické vlastnosti zemin .....	4
3.6.	Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech .....	5
3.7.	Klimatické údaje .....	5
3.8.	Pedologické poměry .....	6
4.	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby .....	6
5.	Technické řešení .....	6
5.1.	Postup prací .....	6
5.1.1.	Přípravné práce .....	6
5.1.2.	Postup výstavby .....	6
5.1.3.	Závěrečné úpravy území .....	7
5.2.	Návrhové prvky cesty C4 .....	7
5.3.	Příčné a podélné odvodnění .....	8
5.4.	Směrové poměry .....	9
5.5.	Spádové poměry .....	9
5.6.	Příčné uspořádání cesty .....	9
5.7.	Napojení komunikací .....	10
5.8.	Objekty na trase, křížení, souběhy .....	10
5.9.	Ochranná pásma, chráněná území, další omezení .....	11
5.10.	Dopravní značení .....	13
5.11.	Odstranění dřevin .....	13
5.12.	SO 801 – Interakční prvek IP16 .....	13
6.	Požadavky na vybavení .....	13
7.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	13
8.	Vliv na povrchové a podzemní vody .....	13
9.	Výsledky technických výpočtů v návrhovém řešení .....	13
10.	Požadavky na postup stavebních prací .....	14
11.	Důsledky na životní prostředí .....	15
12.	Péče o bezpečnost stavby .....	15
13.	Požadavky na údržbu polních cest .....	16
14.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	16

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

**Název stavby:** Hlavní polní cesta C4 a interakční prvek IP 16 v k.ú. Hynkov a k.ú. Skrbeň

**Název objektu:** SO 101 – Polní cesta C4

### **2. POPIS OBJEKTU**

Cesta je navržena v k.ú. Hynkov a v k.ú. Skrbeň na pozemcích k tomu určených viz příloha A. Průvodní zpráva, kap. 2.2.

Jedná se o rekonstrukci stávající polní cesty v délce 870 m, celková šířka 5,0 m s krajnicemi. Návrhová kategorie P5/30, Povrch – asfaltobeton, dvě výhybny. Odvodnění povrchu tělesa vozovky je řešeno jednostranným sklonem vozovky 2,5 % směrem buď do přilehlého navrženého interakčního prvku IP16 nebo do přilehlé zeleně podél cest, kde budou odtoky zasakovány. Cesta se napojuje na stávající účelovou komunikaci v k.ú. Hynkov.

V km 0,000 – 0,060 je při navržené šířce vozovky 4,0 m, na pravé straně cesta opatřena silničním obrubníkem, rozměry 150/250/1000, niveleta přilehlé vozovky bude ve stejné výšce s vrcholem, na levé straně má cesta krajnici o šířce 0,5 m. V tomto úseku byly osazeny obruby z důvodu vyjádření a požadavku od správce silového vedení (ČEZ Distribuce, a.s.)

### **3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ**

#### **3.1. Zhodnocení staveniště**

Jedná se o stávající trasu zemní účelové komunikace.

Katastrální území Hynkov se nachází v jižní části Olomouckého kraje, v okrese Olomouc, obec Příkazy.

#### **3.2. Geodetické podklady**

Pro detailní projektování bylo použito digitální zaměření firmy AGERIS s.r.o. Měření bylo provedeno v roce 2020 v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B. p. v. Ze zaměření byl v rámci projekčních prací vytvořen digitální model terénu, vygenerován vrstevnicový plán, příčné řezy a podélný profil, vymodelována polní cesta a určeny kubatury zemních prací.

#### **3.3. Geologické poměry**

Zájmové území z regionálně geologického hlediska náleží do tektonické sníženiny Karpatské předhlubně do podjednotky Hornomoravský úval, který je dlouhý 100 km a orientovaný ve směru SSZ-JJV. Karpatská předhlubeň je zastoupena klastickými sedimenty stáří spodního až středního miocénu, a dělí se na jižní,

střední a severní část. Hynkov patří do střední části, jejíž nejstarší sedimenty jsou egenburské pískovce. Do nadloží pokračuje sled střídáním písků, štěrků a jílu až do badenu. Místa se vyskytují vápnité jíly, tzv. tégly. Ojedinele se v zájmovém prostoru dochovaly mezi podložními neogenními uloženinami a nadložními štěrkopísky údolní terasy řeky Moravy staropleistocenní štěrkopísky, které zde vyplňují tektonicky vzniklé deprese (tyto štěrkopísky se někdy popisují jako „štěrkopísky přehloubených koryt“ nebo jako „štěrkopísky pohřbených údolí“).

Miocenní sedimenty nebyly průzkumem zastiženy, avšak dle archivních vrtů V-87 a S13/47 se nacházejí v hloubce 6,4 – 7,8 m pod úrovní terénu.

Karpatská předhlubeň se nachází v předpolí flyšových jednotek, ve kterých dominuje tektonický systém směru SZ-JV [3]. Na navržený záměr nebude mít tektonika žádný vliv.

Niva řeky Moravy tvoří převážnou část kvartérního pokryvu. Jedná se o fluviální sedimenty, tvořené holocenními nivními hlínami a jíly, písčítými jíly, písky a štěrkopísky údolní terasy.

Průzkumnými pracemi byl výskyt těchto sedimentů ověřen hned pod orníční vrstvou nebo navážkou v hloubce okolo 0,3 – 0,7 m pod terénem. Báze kvartérních uloženin je tvořena vrstvami štěrkopísků s proměnlivou písčitou složkou a menším zastoupením jílové příměsi. Svrchní část vrstevního sledu je v zájmovém prostoru tvořena přibližně 1 m až 2 m mocným souvrstvím aluviálních hlín. Do náplavových hlín jsou místa zahloubena mrtvá ramena Moravy, vyplněná rovněž náplavy, jež jsou místy silně organické.

### 3.4. Hydrogeologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace se lokalita nachází v oblasti hydrogeologického rajonu č. 2220 „Hornomoravský úval“ a tuto oblast můžeme začlenit do rajónu 1621 - Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část. Rajon je vymezen nivou řeky Moravy v Hornomoravském úvalu. Oblast náleží do povodí Dunaje. Hydrogeologický rajon „Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část“ je součástí skupiny hydrogeologických rajónů „Neogenní sedimenty vněkarpatských a vnitrokarpatských pánví“.

Zájmové území je odvodňováno jihovýchodním směrem do toku Cholinka. Hladina podzemní vody byla zastižena všemi provedenými sondami a je volná.

Kvartérní fluviální uloženiny údolní nivy Moravy a jejich přítoků představují intenzivně zvodnělé písčité štěrky a písky, které jsou překryty aluviálními (povodňovými) hlínami, působícími do jisté míry jako stropní izolátor. Kvartérní fluviální štěrky a písky reprezentují průlinově propustný hydrogeologický kolektor. Mají koeficient filtrace v řádech  $\times 10^{-4}$  m/s jsou intenzivně zvodnělé a vykazují poměrně vysokou vertikální i horizontální propustnost.

Mocnost zvodně v lokalitě nebyla průzkumem ověřena, avšak na základě archivních vrtů V-87, S13/47 a HV-7 se pohybuje v mocnostech 5,3 – 9,8 m.

Kvartérní zvodeň vázaná na fluviální štěrkopísky je dotovaná převážně vodou z atmosferických srážek a v době vysokých průtoků i břehovou infiltrací povrchové vody z řeky Moravy a jejich dalších přítoků. Po většinu roku odvodňuje řeka Morava přilehlé území.

Miocenní jílovité sedimenty, s koeficientem filtrace v řádech  $\times 10^{-8}$  až  $\times 10^{-9}$  m/s, v podloží štěrkopísků jsou téměř nepropustné.

Z hydrologického hlediska náleží většina zájmového území k povodí 4. řádu „Cholinka“ č. h. p. 4-10-03-0200-0-10, který spadá pod povodí 3. řádu „Morava od Třebůvky po Bečvu“ č. h. p. 4-10-03.

Přírozený vodní režim na vodních tocích se projevuje vysokou vodností v jarních měsících, březnu a dubnu, kdy dochází k odtávání sněhu a také při záplavách. Dále je vyšší průtok zaznamenán v letním období s ohledem na srážkové úhrny v daných měsících. Naopak nízký odtok je zde zaznamenán na konci léta, v podzimních měsících a v zimě. Podle mapy záplav (VÚ TGM) leží zájmová oblast v záplavovém území, kam zasahují úseky 5leté, 20leté a 100leté povodně. Při povodni v roce 1997 bylo takřka celé zájmové území zatopeno.

Celé řešené území je součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) kvartéru řeky Moravy. Proudění podzemní vody většinou koresponduje s proudem řeky Moravy, to je ve směru sever-jih. Mezi největší využívané zdroje podzemní vody je prameniště Litovel-Červenka. Významné vodní zdroje jsou i u Lhoty n.M. V zájmovém území KoPÚ Hynkov se nenachází zdroje podzemní vody ani jejich ochranná pásma.

### 3.5. Geotechnické vlastnosti zemin

Na základě charakteru zastižených geologických vrstev bylo vymezeno celkem 7 geotechnických typů:

O ...	orniční vrstva	tř. F3, F5
Y1 ...	konstrukce polní cesty	tř. F1, F3, S3, G3
Y2 ...	navážka hráze	tř. F3
Q1a ...	hlinito-písčité aluviální sedimenty pevné až tuhé	tř. F4, F5, F6, F8
Q1b ...	hlinito-písčité aluviální sedimenty měkké	tř. F3, F4, F6,
Q2 ...	fluviální písčité sedimenty	tř. S3, S5
Q3 ...	fluviální štěrkovité sedimenty	tř. G2, G3, G4, G5

Zařazení zemin do tříd těžitelnosti a vrtatelnosti podle ČSN P 73 1005

Geotyp	ČSN 73 6133	Těžitelnost (třída)	Vrtatelnost (třída)
Y	F1, F3, S3, G3	I	I/II
Q1	F3, F4, F5, F6, S5	I	I
Q2	S3, S5	I	I
Q3	G2, G3, G4, G5	I	II

Na směsném technologickém vzorku zeminy byly zkoumány účinky úpravy přidáním hydraulického pojiva a provedeny zkoušky zhutnitelnosti Proctor standard, CBR na nasycené zemině a index okamžité únosnosti IBI. Pro úpravu bylo použito směsné hydraulické pojivo. Kvalitativní požadavky na materiály použité pro stavbu zemního tělesa pozemních komunikací jsou uvedeny v ČSN 73 6133. Kritérium použitelnosti zemin pro stavbu aktivní zóny vozovky uvádí nutnost úpravy v případě maximální objemové hmotnosti  $\rho_d \max < 1\,600 \text{ kg.m}^{-3}$ . V době průzkumu nebyla stanovena projektovaná únosnost plánovaných polních cest, ale dle zařazení plánovaných komunikací do třídy dopravního zatížení TDZ IV, předpokládáme únosnost podloží vozovky vyjádřené parametrem  $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$  na zemní pláni a odvozujeme tak, že

dle ČSN 736133 se jedná o podloží PIII a do aktivní zóny vozovky lze použít materiály splňující podmínku  $CBR_{sat} = \min. 15\%$ . **Této hodnoty bylo u zemin tř. F6 dosaženo na vzorku upraveném 3% Geosolu C50 zhutněném energií odpovídající míře zhutnění  $D = 100\%$  dle standardní Proctorovy zkoušky.**

Vzhledem k nedostatečné hodnotě  $CBR_{sat}$  pro podloží typu PIII dle TP 170 bude nutné zeminy upravit pojivem. Úpravu zemin lze provést přidáním 3% směsného hydraulického pojiva, kdy dle výsledků zkoušek technologických vzorků, lze dosáhnout vyhovujících hodnot. Úprava zemin pojivy není možná a vhodná v zimním období a práce v mrazivých dnech je zapotřebí konzultovat s geotechnikem. Úprava zemin se nesmí provádět v době výrazných atmosférických srážek. Nevhodné je rovněž provádění zemních prací ve vlhkém období (riziko rozbředání zemin), dále v období se sněhovou pokrývkou apod.

### 3.6. Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech

Z hydrologického hlediska náleží většina zájmového území k povodí 4. řádu „Cholinka“ č. h. p. 4-10-03-0200-0-10, který spadá pod povodí 3. řádu „Morava od Třebůvky po Bečvu“ č. h. p. 4-10-03.

Přirozený vodní režim na vodních tocích se projevuje vysokou vodností v jarních měsících, březnu a dubnu, kdy dochází k odtávání sněhu a také při záplavách. Dále je vyšší průtok zaznamenán v letním období s ohledem na srážkové úhrny v daných měsících. Naopak nízký odtok je zde zaznamenán na konci léta, v podzimních měsících a v zimě.

Podle mapy záplav (VÚ TGM) leží zájmová oblast v záplavovém území, kam zasahují úseky 5leté, 20leté a 100leté povodně.

Při povodni v roce 1997 bylo takřka celé zájmové území zatopeno.

Celé řešené území je součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) kvartéru řeky Moravy. Proudění podzemní vody většinou koresponduje s proudem řeky Moravy, to je ve směru sever-jih. Mezi největší využívané zdroje podzemní vody je prameniště Litovel-Červenka. Významné vodní zdroje jsou i u Lhoty n.M. V zájmovém území KoPÚ Hynkov se nenachází zdroje podzemní vody ani jejich ochranná pásma.

### 3.7. Klimatické údaje

Podle Quittovy klasifikace klimatických oblastí patří zájmové území k oblastem teplým a to oblast T2. Vyznačuje se dlouhým, teplým a suchým létem, krátkou a mírně teplou zimou s poměrně krátkým trváním sněhové pokrývky. Přechodná období jsou krátká s teplým jarem i podzimem. V lednu je průměrná teplota vzduchu  $-2^{\circ}\text{C}$ . V červenci je průměrná teplota vzduchu až  $19^{\circ}\text{C}$ . V přechodných obdobích je teplota vzduchu 8 až  $9^{\circ}\text{C}$  v dubnu a 7 až  $9^{\circ}\text{C}$  v říjnu.

Srážkový úhrn za rok činí v dlouhodobém průměru 550 až 700 mm. V roce 2018 byl ve stanici Olomouc – Holice zaznamenán celkový úhrn srážek 399,3 mm a v roce 2019 to bylo 561,1 mm. V letním období 350 až 400 mm, v zimním období 200 – 300 mm. Počet dní se sněhovou pokrývkou je v dlouhodobém průměru 40 až 50 dní v roce. Nejvyšší měsíční úhrny srážek v letních měsících červen až srpen jsou 76 až 91 mm, nejnižší úhrny srážek jsou v zimních měsících a na počátku jara.

### 3.8. Pedologické poměry

Podle Půdní mapy ČR v měřítku 1 : 50 000 (Mapový server České geologické služby – <http://mapy.geology.cz/pudy/>) se v dotčeném prostoru nacházejí fluvizem modální, fluvizem glejová, glej fluvický a antropozem.

Niva řeky Moravy tvoří kvartérní pokryv. Jedná se o fluviální sedimenty, tvořené holocenními nivními hlínami a jíly, písčitými jíly, písky a štěrkopísky údolní terasy.

Průzkumnými pracemi byl výskyt těchto sedimentů ověřen hned pod orniční vrstvou nebo navážkou, v hloubce okolo 0,3 – 0,7 m pod terénem. Svrchní část vrstevního sledu je v zájmovém prostoru tvořena přibližně 1 m až 2 m mocným souvrstvím aluviálních hlín. Do náplavových hlín jsou místy zahloubena mrtvá ramena Moravy, vyplněná místy silně organickými náplavy. Báze kvartérních uloženin je tvořena vrstvami štěrkopísků s proměnlivou písčitou složkou a menším zastoupením jílové příměsi.

## 4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavbu tvoří objekt SO 101 – Polní cesta C4

Souběžně s navrženou polní cestou C4 je veden objekt:

SO 801 – *Interakční prvek IP16* – liniová zeleň

## 5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 5.1. Postup prací

#### 5.1.1. Přípravné práce

V rámci přípravných prací bude stavba vytyčena a to včetně technické infrastruktury. V souladu s TP 66 bude označeno pracovní místo na polní cestě – po dobu stavby se předpokládá úplná uzavírka upravovaného úseku.

#### 5.1.2. Postup výstavby

- **Ohlášení stavby před zahájením zemních prací – archeologům (provedení archeologického průzkumu) a dalším dotčeným orgánům a organizacím, které si to vyžádali viz příloha F. Vyjádření orgánů a organizací**
- V km 0,000 – 0,870 bude provedeno sejmutí svrchní části (navážky) stávající cesty v tl. 0,3 m, se zeminou bude nakládáno jako se zeminou z výkopů, ne jako s ornicí. Bude odvezena buď na místo skládky v k. ú. Hynkov dle pokynů zástupců obce, případně na řízenou skládku do Drahanovic, případně na jiné místo dle volby dodavatele stavby. Se zeminou musí být nakládáno v souladu dle zákona o odpadech

- V km 0,000–0,870 bude mimo stávající vedení cesty v místě návrhu SO 101 provedeno sejmutí ornice v tl. 0,30 m a její souvislé rozprostření na okolní pozemky, část ornice bude po dokončení stavby použita na ohumusování přilehlých ploch.
- Zemina z výkopů bude odvezena na místo skládky v k. ú. Hynkov dle pokynů zástupců obce, případně na řízenou skládku do Drahanovic, případně na jiné místo dle volby dodavatele stavby. Se zeminou musí být nakládáno v souladu dle zákona o odpadech. Část zeminy, lze v případě vhodnosti možné použít při závěrečných úpravách území.
- V km 0,000 – 0,870 se na pláni očekává provedení vápenné stabilizace upravované cesty v hloubce 45 cm s 3,0 % podílem vápna – bude ověřeno zkouškami.
- Zemní práce SO 101
- Pokládka nestmelených konstrukčních vrstev SO 101
- Výsadba liniové zeleně SO 801 – Interakční prvek IP16

### 5.1.3. Závěrečné úpravy území

Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny využitě plochy, případně i plochy mimo obvod stavby a budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů. Prostor mezi vozovkou a hranicí pozemku stavby bude upraven, ohumusován v tloušťce minimálně 0,1 m a oset travní směsí do sušších poměrů – směs UNI 15.

C4 bude doplněna o liniovou zeleň SO 801 - Interakční prvek IP16.

## 5.2. Návrhové prvky cesty C4

Staničení	0,000 – 0,870 km
Kategorie polní cesty	hlavní – P 5,0/30
Třída dopravního zatížení	V – lehké
Návrhová úroveň porušení vozovky	D2
Vozovka	1 x 4,0 = 4,0 m
Krajnice	2 x 0,5 = 1,0 m
Volná šířka	5,0 m



### Konstrukce vozovky C4

<b>Staničení C4</b>	<b>Asfaltová cesta PN 619 (TDZ V – NÚPV D2)</b>			
<b>0,000 – 0,870 km</b>	Asfaltový beton – pro obrusnou vrstvu ACO 11 50/70	40 mm		ČSN EN 13 108-1
	Spojovací asfaltový postřik emulzí PSE C 50 B 5	0,5 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
	Asfaltový beton – pro podkladní vrstvu ACP 16+ 50/70	60 mm		ČSN EN 13 108-1
	Infiltrační postřik asfaltový PI, A C 50 B 5	1,0 kg/m <sup>2</sup>	<u>V</u> 100 MPa	ČSN 73 6129
	Vibrovaný štěrk VŠ	150 mm	<u>V</u> 60 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1 73 6126-2
	Štěrkodrt' ŠDA, 0 – 32, přírodní	150 mm	<u>V</u> 45 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1
	<b>Tloušťka vozovky celkem</b>	<b>400 mm</b>		
	Vápenná stabilizace na urovnané pláni (3,0 % CaO)	450 mm		ČSN 73 6124-1

Navržené krajnice budou provedeny z asfaltového recyklátu frakce 0-22, v tl. min. 0,1 m.

V km 0,000 – 0,870 bude v šířce urovnané pláně dle příčných profilů cesty, provedena vápenná stabilizace (3,0 % CaO) do hloubky 0,45 m. Dávkování vápna a hloubka zapracování bude ověřeno patřičnými zkouškami.

**Zvýšení únosnosti pláně je třeba zajistit na požadovaných min.  $E_{def}$  45 MPa.**

### 5.3. Příčné a podélné odvodnění

V km 0,000 – 0,870 je odvodnění pláně provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %.

Povrchový odtok z komunikace je veden buď směrem do přilehlého navrženého interakčního prvku IP16 nebo do přilehlé zeleně podél cest, kde budou odtoky zasakovány.



#### 5.4. Směrové poměry

Směrové poměry nebudou při stavbě měněny. Práce budou prováděny v trase stávající účelové komunikace – polní cesty. V trase je navržen 6 směrových kružnicových oblouků bez přechodnic o poloměru od 32 do 301 m. Zobrazeno v situacích stavby a v podélném profilu.

#### 5.5. Spádové poměry

Sklonové poměry nebudou měněny, opravený povrch bude kopírovat niveletu stávající trasy a respektovat hranice určených pozemků. Podélný spád se pohybuje v rozmezí od 0,00 do 1,28 %. Při návrhu nivelety bylo navrženo 9 výškových oblouků o poloměrech  $R = 1587 \text{ m}$ ,  $1637 \text{ m}$ ,  $12048 \text{ m}$ ,  $53909 \text{ m}$ ,  $11692 \text{ m}$ ,  $2585 \text{ m}$ ,  $4078 \text{ m}$ ,  $12187 \text{ m}$ ,  $8883 \text{ m}$ . Zobrazeno v podélném profilu.

#### 5.6. Příčné uspořádání cesty

Cesta je v km 0,000 – 0,870 navržena jako jednopruhová polní cesta s AB krytem, typu P5,0/30, pro třídu dopravního zatížení V – lehké s předpokládanou návrhovou úrovní poškození vozovky D2. V celé délce úpravy cesty je minimální šířka cesty v koruně 4,0 m, krajnice po obou stranách vozovky má šířku 0,5 m. Navržené krajnice budou provedeny z asfaltového recyklátu frakce 0-22, v tl. min. 0,1 m.

Sklon svahů v násypu je v rozmezí 1:1 až 1:2, dle příčných profilů trasy cesty

V km 0,000 – 0,060 je umístěn vpravo na trase cesty nájezdový obrubník, rozměry 150/250/1000, umístění bez převýšení. Obruby budou osazeny do betonového lože C20/25 XF3 tl. min. 0,2 m, š. 0,55m, při pokládce bude postupováno dle výrobce a ČSN 73 6131, ČSN EN 13670 kap.18 TKP. Stejně bude postupováno při osazování nájezdových obrubníků v místě navržených sjezdů.

V km 0,860 – 0,870 je cesta zúžena až po její napojení na navazující účelovou komunikaci v jejíž šířce při plynulém napojení bude ukončena.

#### **Odvodnění pláň je provedeno:**

V km 0,000 – 0,870 je odvodnění pláň provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %.

Povrchový odtok z komunikace je veden buď směrem do přilehlého navrženého interakčního prvku IP16 nebo do přilehlé zeleně podél cest, kde budou odtoky zasakovány.

## 5.7. Napojení komunikací

km 0,000	Plynulé napojení na stávající niveletu vozovky bez nájezd. obrub.
km 0,003	Připojení cesty C14, zleva – součást stavby Realizace společných zařízení v k.ú. Hynkov - I. etapa; V Případě realizace tyto stavby vzájemně koordinovat.
km 0,120	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,222	Sjezd na pozemek zleva. SJEZD – Š.1 11,5 M, Š.2 3,5 M, DL. 4,5 m, nájezdový obrubník (N.O.) DL.3,5M
km 0,240	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 9,0 M
km 0,240	Sjezd na pozemek zprava. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,590	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,616	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,679	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 9,0 M
km 0,679	Sjezd na pozemek zprava. Nájezdový práh – DL. 22,0 M
km 0,757	Sjezd na pozemek zprava. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,870	Plynulé napojení na stávající niveletu vozovky bez nájezd. obrub.

Napojení na stávající účelovou komunikaci na začátku a na konci navrhované trasy polní cesty C4, bude spolu se sjezdy na pozemky provedeno dle skladby vozovky C4, ukončeno plynulým přechodem na navazující komunikace bez nájezdových obrubníků.

Nájezdové prahy NP, budou provedeny z lomového kamene do betonu C40/25 XF3, s urovnáním líce prahu.

## 5.8. Objekty na trase, křížení, souběhy

km 0,000	Plynulé napojení na stávající niveletu vozovky bez nájezd. obrub.
<b>km 0,000</b>	<b>Křížení silové vedení – NN podzem</b>
<b>km 0,000 - 0,006</b>	<b>Souběh s OP – Kanalizace</b>
<b>km 0,000 - 0,007</b>	<b>Souběh s OP – sdělovací vedení</b>
<b>km 0,000 - 0,055</b>	<b>Souběh s OP silového vedení – VN nadzem.</b>
<b>km 0,006</b>	<b>Křížení – Kanalizace</b>
<b>km 0,008</b>	<b>Křížení – Vodovod</b>
km 0,000 – 0,060	V km 0,000 – 0,060 je umístěn vpravo na trase cesty nájezdový obrubník, rozměry 150/250/1000, umístění bez převýšení
km 0,003	Připojení cesty C14, zleva – součást stavby Realizace společných zařízení v k.ú. Hynkov - I. etapa; V Případě realizace tyto stavby vzájemně koordinovat.
km 0,120	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,214 – 0,246	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 32 m. Přechod mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6,0 m. Umístěna na levé straně cesty.
km 0,222	Sjezd na pozemek zleva. SJEZD – Š.1 11,5 M, Š.2 3,5 M, DL. 4,5 m, nájezdový obrubník (N.O.) DL.3,5M
km 0,240	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 9,0 M
km 0,240	Sjezd na pozemek zprava. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,590	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,616	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 8,0 M

km 0,658 – 0,690	Výhybna, koruna cesty ve výhybnách má v délce 20 m šířku 5,5 m, celková délka výhybny je 32 m. Přejechod mezi normální a rozšířenou šířkou koruny je 6,0 m. Umístěna na pravé straně cesty.
km 0,679	Sjezd na pozemek zleva. Nájezdový práh – DL. 9,0 M
km 0,679	Sjezd na pozemek zprava. Nájezdový práh – DL. 22,0 M
km 0,757	Sjezd na pozemek zprava. Nájezdový práh – DL. 8,0 M
km 0,870	Plynulé napojení na stávající niveletu vozovky bez nájezd. obrub.

## 5.9. Ochranná pásma, chráněná území, další omezení

Stavba se nachází v ochranných pásmech viz tabulka níže:

existence	název		OP (m)			dle zákona
ano	<b>ELEKTRO</b>					
•	nadzemní NN	1 kV - 35 kV neizolovaný vodič	7	od krajního vodiče		458/2000 Sb.
X		1 kV - 35 kV izolovaný vodič	2			
X		1 kV - 35 kV závěsný	1			
•	podzemní NN	do 110 kV	1			
X		nad 110 kV	3			
•	VN	35 kV - 110 kV	12			
X	VVN	110 kV - 220 kV	15			
X		220 kV - 400 kV	25			
X		nad 400 kV	30			
•	trafostanice		7			
ano	<b>PLYN</b>					
X	ochranné pásmo NTL		1	na obě strany půdorysu		458/2000 Sb.
•	ochranné pásmo STL		1			
X	ochranné pásmo VTL		4			
X	ochranné pásmo VVTL		4			
X	bezpečnostní pásma		20-40 m			
ano	<b>VODA, KANALIZACE</b>					
•	do DN 500 včetně		1,5			274/2001 Sb.
X	nad DN 500		2,5			
ano	<b>SDĚLOVACÍ VEDENÍ</b>					
•			1,5	od krajního vedení		127/2005 Sb.
ne	<b>PRODUKTOVOD</b>					
X			300	Na obě strany od osy		161/2013 Sb.
ne	<b>SILNICE</b>					
X	dálnice, rychlostní komunikace		100	od osy přilehlého jižního pásu		13/1997 Sb.
X	I. třída		50		+ místní komunikace I. třídy	
X	II. třída		15			
X	III. třída		15		+ místní komunikace	

existence	název		OP (m)			dle zákona
					II. třídy	
ne	<b>ŽELEZNICE</b>					
X	celostátní		60	od osy krajní koleje	minimálně 30 m od hranice obvodu	266/1994 Sb.
X	vlečka		30	od osy krajní koleje		
ano	<b>LES</b>					
•	ochranné pásmo		50			289/1995 Sb.
ne	<b>VODNÍ TOKY</b>					
X	drobný vodní tok	manipulační prostor	6	od břehové čáry		254/2001 Sb.
X	významný vodní tok	manipulační prostor	8			
ne	<b>VODNÍ ZDROJ</b>					
X	I. stupeň	stanovuje místní vodoprávní úřad	dle vyhlášení			254/2001 Sb.
X	II. stupeň	stanovuje místní vodoprávní úřad	dle vyhlášení			
X	zdroj podzemní vody	stanovuje místní vodoprávní úřad	dle vyhlášení			
ne	<b>ČOV</b>					
X	stanovuje místní stavební úřad		na základě územního rozhodnutí, 100m			183/2006 Sb.
ne	<b>HŘBITOV</b>					
X	stanovuje místní stavební úřad		na základě územního rozhodnutí (pietní pásmo 50 m)			183/2006 Sb.

Řešené území se dále nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani zvláště chráněném území.

***V případě výsadeb je vždy uvažováno tak, že jsou umíst'ovány mimo ochranná pásma inženýrských sítí.***

***V případě křížení stavby s podzemními inženýrskými sítěmi, či v jejich blízkém souběhu se stavbou, bude v daném místě provedena odkopávka ručně.***

Stavba SO 101 a SO 801 se nachází v blízkosti nebo je ve střetu s OP inženýrských sítí (viz tabulka výše) na začátku trasy v km 0,00 – 0,070, v tomto úseku je třeba tuto skutečnost brát v potaz, dbát zvýšené pozornosti a postupovat dle vyjádření správců sítí. V km 0,070 – 0,870 se již OP žádné inženýrské sítě nevyskytují.

***V případě realizace bude vytyčena technická infrastruktura, včetně protokolárního záznamu, pokud nebude ověřeno předpokládané umístění technické infrastruktury je nutné navrhnout případná opatření, případně návrh přerušit.***

Stavební objekty SO 101 a SO 801 se nachází v CHKO Litovelské Pomoraví

Stavba se nachází v záplavovém území, kam zasahují úseky 5leté, 20leté a 100leté povodně. V rámci vyjádření Povodí Moravy, bylo shledáno, že navržené objekty vzhledem ke svému charakteru, velikosti a dopadu nebude mít vliv na stav vodního útvaru. Vyjádření umístěno v příloze F.2 *Ostatní doklady*.

***Ochranná pásma sítí a podmínky provádění prací v jejich ochranném pásmu jsou popsána ve vyjádřeních jednotlivých správců, před realizací stavebních objektů nutno pročíst, viz příloha F.1 Vyjádření orgánů a organizací a v F.2 Ostatní doklady.***

## **5.10. Dopravní značení**

Dopravním značením nebude v rámci stavebního objektu navrženo.

## **5.11. Odstranění dřevin**

V rámci stavebních prací nedojde k odstranění dřevin.

## **5.12. SO 801 – Interakční prvek IP16**

Stavba bude v km 0,000 – 0,060 doplněna o nově vytvořený interakční prvek IP16 – liniová doprovodná zeleň. Jedná se o zatravněný pás s výsadbou stromů a keřů – viz příloha C.2.1. Technická zpráva SO 801.

# **6. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ**

Stavba v době realizace ani užívání nevyžaduje žádné zvláštní vybavení.

# **7. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Stavba nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

# **8. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY**

Stavba, vzhledem ke své malé ploše nevyžaduje řešení jako faktor ovlivňující kvalitu povrchových vod. Pro její stavbu budou použity materiály s doloženými certifikáty o shodě, nepředpokládá se tedy ani kontaminace podzemních vod. Při stavbě SO 101 nebudou podzemní vody zastiženy.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

# **9. VÝSLEDKY TECHNICKÝCH VÝPOČTŮ V NÁVRHOVÉM ŘEŠENÍ**

Jedná se o opravu povrchu stávající účelové komunikace polní cesty. Konstrukce vozovky je navržena podle TP změna č. 2 – Katalog vozovek polních cest z roku 2011.

## 10. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové a technologické základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná a nevyžaduje žádné zvláštní pokyny k provádění.

- Kámen používaný pro opevnění musí být I. třídy. Jeho minimální pevnost v tlaku má být 1 100 kp/cm<sup>2</sup>, maximální nasákivost 1,5 % hmotnosti. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost použitého kamene má být min. 2,15 t/m<sup>3</sup>.
- Při nalepšování pláň je nejdříve prováděno dávkování pojiv na základě průkazných zkoušek samopojíznými dávkovači s přesným řízením dávkování v závislosti na rychlosti pojezdu. Zemní frézy následně pojivo smísí se zeminou do hloubky 30 cm. Optimální podmínky pro pokládku jsou při teplotě v rozmezí +5°C až +25°C. pokud by teplota vzduchu při pokládce klesla pod +5°C a při ošetřování pod 0°C nebo by překročila +30°C, je třeba provést zvláštní opatření. Dále je zakázáno provádět stabilizaci za silného nebo dlouhotrvajícího deště. Směs musí být vyrobena a dodána tak, aby její vlhkost při pokládce a hutnění splňovala požadavky ČSN EN 14227-1; ČSN EN 14227-2; ČSN EN 14227-3; ČSN EN 14227-5; ČSN EN 14227-10; ČSN EN 14227-12; ČSN EN 14227-12 nebo ČSN EN 14227-14. Minimální tloušťka pokládané vrstvy stabilizace je z technologického hlediska 100 mm. Maximální tloušťka vrstvy není nijak omezena. Pláň musí vyhovovat minimální únosnosti zemní pláň, která není dle **ČSN 72 1006** menší než 30 MPa. Nerovnosti nesmí být větší než 30 mm. V případě, že se směs pokládá ve dvou a více vrstvách, musí být pokládka ukončena do 3 hodin po položení první vrstvy, z důvodu spojení všech vrstev. Po rozprostření upravené zeminy a urovnání povrchu, je nutné začít se zhutňováním a to v nejkratší možné době. Pro provádění se užije vibrační tandemový válec s oběma hladkými běhouny a pneumatikovými válci. Takto upravená pláň musí být minimálně 7 dní udržována vlhká a nesmí být zbytečně pojížděna. Po této technologické přestávce mohou být kladeny následující vrstvy vozovky. Stabilizovaná vrstva by neměla být ponechána přes zimu a musí být překryta další vrstvou. Při vyšších teplotách a rychlejším vysychání hutněné vrstvy, musí být prováděno zkrápění.
- Podkladní ŠD vrstva vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná. Provádění ukládky dle ČSN 73 6126-1.
- Konstrukce vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná.
- Veškeré provádění jednotlivých konstrukčních vrstev a provádění jednotlivých zkoušek se bude řídit následujícími normami:
- ČSN 73 6124-1 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy – Část 1: Provádění a kontrola stavby“;
- ČSN 73 6124-2 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy – Část 2: Mezerovitý beton“;
- ČSN 73 6126-1 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5

- ČSN 73 6126-2 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
- ČSN 73 6127-1 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 1: Vrstva ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou“;
- ČSN 73 6127-2 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 2: Penetrační makadam“
- Složení osiva musí odpovídat ekologickým podmínkám, ve kterých bude porost zakládán. Před výsevem je nutno zajistit aby semena použitých druhů byla v celé směsi rovnoměrně rozptýlena. Po ručním osetí je nutné osivo zapravit do půdy na hloubku 1,0 cm. Výsev se má provádět v době od počátku jara do 20. srpna. V případě potřeby se oseté plochy kropí. Až do převzetí se porosty pravidelně sečou.

Pro ozelenění bude použita travní směs do sušších poměrů – např. směs UNI15. Založení travního porostu může být provedeno směsí druhů trav typu „krajinný trávník“ např. UNI15. Poměrné zastoupení jednotlivých druhů ve směsi závisí na výrobci.

Příklad složení vhodné travní směsi:

Název	Latinský název	%
Jílek vytrvalý 2n	<i>Lolium perenne</i>	30
Kostřava červená dlouze výběžkatá	<i>Festuca rubra rubra</i>	20
Kostřava červená krátce výběžkatá	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	10
Kostřava červená trsnatá	<i>Festuca rubra commutata</i>	15
Kostřava drsnolistá	<i>Festuca trachyphylla</i>	5
Kostřava rákosovitá	<i>Festuca arundinacea</i>	15
Lipnice luční	<i>Poa pratensis</i>	5

- Přestože se staveniště nachází mimo zastavěnou část obce Hynkov, je v rozpočtu zakalkulováno pravidelné čištění komunikací zvláště při provádění zemních prací a odvozu přebytečné zeminy na meziskládku. Po ukončení stavebních prací bude místní komunikace umyta vodou.

## 11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při provádění stavby a vybudování zařízení staveniště nedojde k nežádoucímu vlivu na stávající životní prostředí v místě budoucí stavby. Po dobu výstavby může dojít ke krátkodobému zhoršení životního prostředí zvýšeným pohybem stavebních strojů a zvýšeným hlukem. Po dobu výstavby je nutné, aby dodavatel stavebních prací dodržoval technologické postupy a předpisy. Dále je povinen udržovat čistotu na komunikacích. Zvláště za nepříznivého počasí musí provádět jejich pravidelné čištění.

## 12. PÉČE O BEZPEČNOST STAVBY

Zhotovitel byl upozorněn a bere na vědomí, že je povinen dodržovat při provádění prací předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Je odpovědný za úrazy a škody, které vzniknou porušením nebo zanedbáním bezpečnostních předpisů a norem podle příslušných ustanovení zákoníku práce a nařízení vlády, kterým se provádí zákoník práce včetně dalších souvisejících zákonů, nařízeních, případně podle zvláštních předpisů. Při provádění stavby bude nutné dodržet všechna ustanovení o ochraně a bezpečnosti



při práci podle platných zákonů a předpisů. Požadavky pro bezpečný průběh prací, týkající se stavební výroby jsou zpracovány v řadě zákonů, vyhlášek a technických norem. Jedním z nejdůležitějších předpisů je zákon č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích a související bezpečnostní předpisy.

Staveniště musí být zřetelně označeno a opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaných osob. Vážné ohrožení bezpečnosti práce na staveništi představují nezakryté nebo neohraničené otvory a jámy. Důležitou součástí staveniště jsou skladovací plochy. Na správné ukládání stavebního materiálu je třeba dbát hned od zahájení prací na stavbě. Během celého průběhu výstavby je nutné umožnit bezpečné ukládání, přemisťování a odebírání stavebního materiálu, který je umístěn na staveništních skládkách. Bezpečnost stavby řeší příloha č. G. 6. *Plán BOZP*.

### **13. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU POLNÍCH CEST**

Údržba na polních cestách zahrnuje údržbu všech objektů a součástí polní cesty jako např. vozovky, odvodnění, bezpečnostních zařízení apod.

Zásadní je především zajištění funkčnosti vodohospodářských odvodňovacích zařízení jejich pravidelných čištěním, sečením a proplachováním.

Součástí údržby je rovněž odstranění větví zasahujících do průjezdního prostoru cesty, nebo bránících v rozhledu a odstraňování všech překážek v rozhledovém poli směrových oblouků a sjezdů nebo samostatných sjezdů.

Prohlídky, evidence, údržba a stanovení zatížitelnosti propustků a mostů na hlavních polních cestách se provádějí přiměřeně podle ČSN 73 6220 a ČSN 73 6221.

### **14. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Tento objekt neklade žádné překážky k jeho užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Na účelové komunikaci – polní cestě nebyly navrhovány žádná další opatření v rámci jejího zpřístupnění.

V Brně, 2021

Vypracoval: Bc. Jakub Hloušek